УДК 619:615:616.1.151:619.4

Гусева О.С., Савинков А.В., Семененко М.П.
(ГНУ Самарская научно-исследовательская ветеринарная станция Россельхозакадемии, Краснодарский НИВИ Россельхозакадемии)

ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ РАЗЛИЧНОГО РЯДА НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПОРОСЯТ ПРИ ГИПОТРОФИИ В ПЕРИОД ОТЪЁМА

Ключевые слова: гипотрофия, поросята-отъемыши, пробиотики, эритроциты, гемоглобин, гематокрит, эритроцитарный индекс.

Введение. Система промышленных комплексов не всегда учитывает взаимоотношение животных с окружающей средой, сложившейся за многие тысячелетия. Нарушение физиологических законов приводит к ослаблению организма и болезням. К самой большой группе риска относят животных молодого возраста. Гипотрофия новорожденных и молодняка – широко распространенное заболевание поросят, телят, ягнят и других животных, связанное с нарушением роста и развития их во внутриутробный период (Вель Л.П., 1980).

У интактных гипотрофиков, в сравнении с нормотрофиками, угнетён гемопоэз, ослаблен и дезорганизирован лейкопоэз крови (Белопольский В.А., Головизнин Ю.В., 1993).

В последние десятилетия много внимания уделяется препаратам пробиотического ряда. Полученные сведения однозначно свидетельствуют о многообразии воздействия пробиотиков как на микрофлору желудочно – кишечного тракта, так и на обменные функции организма животных (Тараканов Б.В., 2000).

Исследуемые препараты биотек - сыворотка молочная гидролизованная (смг) биотек и лактобифадол являются биологически активной добавками органического происхождения. Смг биотек изготавливается по оригинальной технологии, содержит в своем составе молочнокислые стрептококки, которые в результате пролонгированного размножения выделяют в продукт ферменты, витамины и другие биологически активные вещества. (Хазиев Р.Р., 2000). Лактобифадол содержит живые микроорганизмы - представители нормальной микрофлоры кишечника животных: лактобактерии и бифидобактерии, а также витамины, микроэлементы, незаменимые и органические кислоты, другие биологически активные вещества.

Известно, что при регулярном применении пробиотических препаратов, в крови повышается содержание гемоглобина и эритроцитов, сокращается период откорма для наращивания живой массы свиней (Верещагин В.Ф., 1997). Возникает научный интерес – как влияет исследуемый препарат на животных, находящихся в состоянии гипотрофии.

Цель исследования: Коррекция гипотрофии поросят раннего отъема.

Для реализации цели была поставлена задача: определить влияние перорального применения пробиотического препарата сыворотка молочная гидролизованная – биотек и препарата сравнения лактобифадол на динамику красной крови поросят гипотрофиков в после отъёмный период.

Материал и методы исследования. Опыт проводился в СПК «Инвестиция» Кинельского района Самарской области. Для экспериментальных исследований было сформировано четыре группы поросят - отъемышей в возрасте 28 дней по 10 животных в каждой. Опыт проводился однократно по следующей схеме: I группа – контроль (клинически здоровые поросята-нормотрофики); II группа – контроль (поросята-гипотрофики); III группа – опыт (поросята-гипотрофики, препарат лактобифадол один раз в сутки из расчета 1 г/кг массы) в течение 35 дней; IV группа – опыт (поросята-гипотрофики, препарат биотек один раз в сутки из расчета 2 мл на кг живой массы) в течение 35 дней; Для изучения действия препаратов в динамике у животных каждой группы в начале опыта на 5, 15, 25, 35 дни отбиралась кровь для исследований. Препараты задавались поросятам групповым методом, равномерно по всему фронту кормушки, без учета индивидуальной поедаемости корма и, соответственно, заданных препаратов. Поросята – гипотрофики подбирались по следующим критери-

ям: недоразвитые, истощенные животные, имеющие низкую живую массу, с чрезмерно развитым шерстным покровом, находящиеся в состояние угнетения с плохим аппетитом, анемичные слизистые, анемичносинюшная кожа, выступающие костные бугры и ребра.

Результаты собственных исследований.

Нами установлено, что испытуемые средства оказывали существенное влияние на морфологический состав крови поросят, однако характер изменений зависел от вводимого препарата.

Фоновые показатели красной крови опытных групп, такие, как уровень гемоглобина, гематокритная величина, среднее содержание гемоглобина в эритроците имели значения ниже минимальной границы нормы (8,7 г/л, 27,5 л/л, 11,1 п/л соответственно), ЦП был снижен (0,7), что указывает на анемические изменения алиментарного характера, которые характерны для поросят гипотрофиков. Количество эритроцитов и скорость оседания эритроцитов находилось в пределах нормы (7,9*109/л и 4,2 мм/ч соответственно).

Таким образом, подопытные поросята уже на начало эксперимента имели ряд гематологических признаков, указывающих на наличие алиментарной анемии.

Фоновые показатели I контрольной группы здоровых животных были ниже физиологической нормы, но были выше, чем показатели опытных групп – уровень гемоглобина составлял 8,9 г/л и превышал на 2,3%, гематокритная величина 30,4 л/л и превышала на 10,5%, среднее содержание гемоглобина в эритроците 11,5 п/л и превышало на 3,6%. ЦП находился на нижней границе физиологической нормы (0,8). Количество эритроцитов и скорость оседания эритроцитов были в норме (7,9 *109/л и 3,3 мм/ч соответственно).

В последующем в показателях красной крови по всем группам животных, участвующих в эксперименте, наблюдались определенные гематологические изменения.

Через 15 дней после начала опыта видна тенденции к увеличению показателей. Количество эритроцитов, уровень гемоглобина, гематокритная величина у поросят опытных групп, принимавших препараты смг биотек и лактобифадол, были выше, чем у поросят гипотрофиков контрольной группы на 17,2 и 18,8; 7,95 и 6,8; 11,8 и 14,5% ($P \le 0,05$) соответственно. Остальные показатели в группе, принимавшей смг биотек, за исключением гематокритной величины, достигли физиологической нормы.

Через 25 дней от начала эксперимента наблюдается резкий спад всех показателей красной крови, что связанно с алиментарным стрессом в результате смены кормов. По сравнению с фоновыми показателями в опытных группах у поросят, принимавших препараты смг биотек и лактобифадол, количество эритроцитов, уровень гемоглобина, гематокритная величина снизились на 25,3 ($P \le 0,01$) и 26,6 ($P \le 0,01$); 9 и 9,2; 11,3 и 10,1% соответственно указанным показателям. А в контрольной группе с поросятами гипотрофиками эти же показатели – количество эритроцитов, уровень гемоглобина, гематокритная величина снизились на 35,6 ($P \le 0,001$); 43,6 ($P \le 0,001$); 46,7% ($P \le 0,001$) соответственно. Разница между контрольной группой больных поросят и группой поросят, принимавших смг биотек, в процентах по данным показателям составила – количество эритроцитов 63,8% ($P \le 0,01$), уровень гемоглобина 65,3% ($P \le 0,001$), гематокритная величина 57,4% ($P \le 0,01$). А разница между контрольной группой больных поросят и группой поросят, принимавших лактобифадол, в процентах по данным показателям составила – количество эритроцитов 61,1% ($P \le 0,001$), уровень гемоглобина 61,2% ($P \le 0,001$), гематокритная величина 58,1% ($P \le 0,001$). Все полученные значения являются статистически значимыми. Применение пробиотических препаратов смг биотек и лактобифадол способствовало снижению кормового стресса у поросят гипотрофиков.

Через 35 дней опыта показатели красной крови в группах, принимавших смг биотек и лактобифадол, увеличились и превышали показатели контрольной группы поросят гипотрофиков – количество эритроцитов на 3 и 7,1%, уровень гемоглобина на 2,5 и 3,4% соответственно. Среднее содержание уровня гемоглобина в эритроците достигло физиологической нормы у обеих опытных групп. Гематокритная величина так и не достигла нормативных значений ни в одной из опытных групп. По сравнению с контрольной группой здоровых животных (I) на конец опыта все показатели опытных групп, принимавших смг биотек и лактобифадол, были ниже - количество эритроцитов, гематокритная величина, среднее содержание гемоглобина в эритроците на - 2,7 и 1,4; 7,5 ($P \le 0,05$) и 7,9; 2,4 и 3,5% соответственно. В опытной группе, принимавшей смг биотек, только уровень гемоглобина превышал показатели контрольной группы здоровых живот-

ных на 12 %, так же ЦП был выше на 10%, СОЭ было ниже на 11%.

В группе, принимавшей препарат лактобифадол, уровень гемоглобина превышал показатели контрольной группы здоровых животных на 12,8 %. А так же ЦП был выше на 10%. СОЭ же было ниже на 44,4 %.

На конец опыта в сравнении с фоновой серией показатели красной крови в группах, принимавших смг биотек и лактобифадол, увеличились - уровень гемоглобина на 40,2 и 41,1%, гематокритная величина на 12 и 16,4%, среднее содержание гемоглобина в эритроците на 50,4 и 48,6%, ЦП на 57,1 и 57,1% соответственно. Показатели красной крови в контрольных группах I и II по сравнению с фоновой серией также увеличились - уровень гемоглобина на 22,5 и 36,8%, гематокритная величина на 9,5 и 14,2%, среднее содержание гемоглобина в эритроците на 48,7 и 53,2%, ЦП на 25 и 57,2% соответственно.

Морфологические показатели крови поросят гипотрофиков, даже при условии коррекции, не достигли уровня показателей здоровых животных, но значительно превышали таковые у больных аналогов.

По результатом опыта, можно предположить, что использование смг биотек, в результате пролонгированного синтеза, в процессе жизнедеятельности в ходящих в его состав микроорганизмов, накапливает микробную массу, а так же их продукты жизнедеятельности, обеспечивает тем самым, более высокий эффект. Дополняет кормовые рационы поросят витаминами, ферментами, минеральными солями, микро- и макроэлементами, сывороточными гидролизованными белками, биологически активными веществами, входящими в состав сыворотки, способствует активизации процессов биологического синтеза белка в организме животных, расходуемых на образование мышечной ткани и обуславливающих анаболический эффект. Сами по себе пробиотики стимулируют систему пищеварения на уровне изменения морфологических свойств ворсинок кишечника, усиливается всасывательная, ферментативная функции кишечника, а также нормализуется состав микрофлоры, в результате улучшается усвоение веществ организмом, за счет чего повышается обмен веществ.

Заключение. Анализ данных эксперимента, показал, что исследуемые препараты смг биотек и лактобифадол обладают позитивным влиянием на показатели красной крови поросят гипотрофиков, а так же делают организм более устойчивым к кормовому стрессу. Однако показатели поросят гипотрофиков даже при условии коррекции не достигли уровня показателей здоровых животных. Но превышали таковые у больных аналогов.

Резюме: Определено влияние перорального применения пробиотического препарата сыворотка молочная гидролизованная – биотек и препарата лактобифадол на динамику красной крови поросят гипотрофиков в после отъёмный период. Установлено, что исследуемые препараты обладают позитивным влиянием на показатели красной крови поросят гипотрофиков. А так же делают организм более устойчивым к кормовому стрессу.

SUMMARY

The effect of oral administration of probiotic whey hydrolyzed - Biotech and laktobifadol on the dynamics of red blood cells in piglets - hipotrofiks in the weaning period. Set was found that the studied drugs have a positive impact on the indicators in the red blood cells of pigs - hipotrofiks. And also make the body more resistant to the aft stress.

Keywords: hipotrofiks, pigs, probiotics, erythrocytes, hemoglobin, hematocrit, erythrocytes index.

Литература

1. Белопольский, В.А., Головизнин Ю.В. Иммунологические основы комплексного лечения ягнят при бронхопневмонии (неспецифической) / В.А. Белопольский, Ю.В. Головизин // Ветеринария.- 1993. - №11. - С. 48-50.

2. Вель, Л. П. Морфология иммунной системы при гипотрофиях у поросят /Л.П. Вель. //В кн.: Патоморфология, патогенез и диагностика болезней сельскохозяйственных животных / Всесоюз. акад. с.-х. наук им. В.И. Ленина. М., 1980. - С. 52-53.

3. Верещагин, В.Ф. Гемопоэз, обмен белков и минеральных веществ у свиней при применение препарата «СГОЛ»: Автореф. дисс канд. биол. наук. – Казань, - 1997, С.18.

4. Мюллер, Ф.Ф. Гипотрофия, ее лечение и профилактика у новорожденных животных: Автореф. дис. докт. биол. н. Ульяновск, 1956. – С. 32.

5. Тараканов, Б.В. Механизмы действия пробиотиков на микрофлору пищеварительного тракта и организм животных // Ветеринария. – 2000. - № 1. – С. 47-54.

6. Хазиев, Р.Р. Дополнительные виды лечебно-профилактических кормовых добавок для кормления животных из вторичного сырья предприятий молочной промышленности / Р.Р. Хазиев // Информационный бюллетень МСХ и продовольствия республики Башкиркостан.- 2000.- № 6.- С. 16.